

## Evaporator device of volatile products with variable evaporation intensity

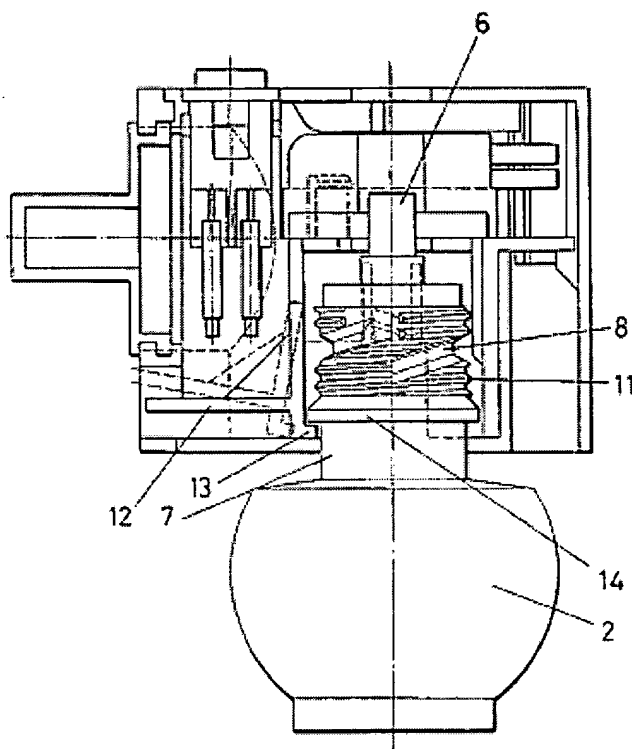
**Patent number:** ES2137111  
**Publication date:** 1999-12-01  
**Inventor:** BASAGANAS MILLAN JORDI (ES)  
**Applicant:** DBK ESPANA SA (ES)  
**Classification:**  
- international: A61L9/03; A01M1/20  
- european:  
**Application number:** ES19970001388 19970624  
**Priority number(s):** ES19970001388 19970624

**Also published as:**

W O9858692 (A1)  
E P0991438 (A1)  
US 6278840 (B1)

Abstract not available for ES2137111  
Abstract of correspondent: **US6278840**

The adjustment of the intensity of evaporation is conducted by means of the variation in the relative position between the upper end (6') of the wick (6) which absorbs the product of the vessel (2) and the electroheating resistors (5) which favour the evaporation of said product, and more specifically keeping static said resistors and the assembly constituted by the vessel (2) and the wick (6) being displaceable. For this, said vessel (2) with any configuration, is provided with at least one revolution sector (7) in which a helicoidal groove (8) is established, of great pitch, operating as thread for the axial displacement of the container (2), when a rotational movement is applied to the same, at least one pair of opposed teeth (9) collaborating with said groove (8) which are finished off with leastically deformable arms (10) of the casing (1)



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide





OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 137 111**

⑫ Número de solicitud: 009701388

⑬ Int. Cl.<sup>6</sup>: A61L 9/03

A01M 1/20

⑭

## SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑮ Fecha de presentación: **24.06.1997**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.1999**

⑰ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.12.1999**

⑱ Solicitante/s: **DBK ESPAÑA, S.A.**  
**Argenters, 2-4-8 Edif. 3C/P**  
**C/B Parc Tec. del Valles**  
**08290 Cerdanyola del Valles, Barcelona, ES**

⑲ Inventor/es: **Basagañas Millán, Jordi**

⑳ Agente: **Carpintero López, Francisco**

㉑ Título: **Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable.**

㉒ Resumen:

Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable.

La regulación en la intensidad de evaporación se lleva a cabo mediante variación en la posición relativa entre la extremidad superior (6') de la mecha (6) que absorbe el producto del recipiente (2) y las resistencias electrocaléfactoras (5) que favorecen la evaporación de dicho producto, y más concretamente manteniendo estáticas dichas resistencias y siendo desplazable el conjunto constituido por el recipiente (2) y la mecha (6). Para ello dicho recipiente (2), con cualquier configuración, cuanta con al menos un sector (7) de revolución en el que se establece una ranura helicoidal (8), de gran paso, en funciones de rosca para desplazamiento axial del envase (2), cuando se suministra al mismo un movimiento giratorio, colaborando con dicha ranura (8) al menos una pareja de dientes contrapuestos (9) que rematan brazos elásticamente deformables (10) de la carcasa (1).

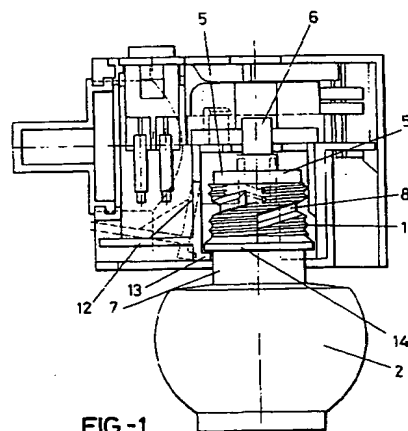


FIG.-1

## DESCRIPCION

Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable.

**Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo evaporador de productos volátiles, ya sean productos ambientadores o productos insecticidas, del tipo de los que utilizan una resistencia electrocaléfactora para mejorar la evaporación o volatilización del producto, y de los que utilizan una mecha que absorbe dicho producto desde el correspondiente recipiente contenedor hasta la zona de influencia de la resistencia electrocaléfactora.

**Antecedentes de la invención**

Son conocidos evaporadores de productos volátiles que cuentan con un recipiente en el que se aloja el producto en cuestión, ya se trate de un ambientador o de un insecticida ambiental, extendiéndose entre el fondo de dicho recipiente y la resistencia electrocaléfactora una mecha a través de la que asciende dicho producto para alcanzar la zona de influencia de la resistencia.

En este tipo de dispositivos y como es obvio, la intensidad de evaporación o difusión de producto es constante mientras exista producto en el recipiente contenedor.

Sin embargo en la práctica puede ser deseable disminuir o aumentar a voluntad, en determinados momentos, la intensidad de suministro ambiental de producto. En este sentido es conocida una solución, recogida en el modelo de utilidad 9002819, según la cual la resistencia electrocaléfactora está montada con carácter flotante en el seno del dispositivo, de manera que a través de unas guías y de un mecanismo de accionamiento manual, puede desplazarse axialmente variando su nivel de enfrentamiento a la extremidad superior de la mecha y, en consecuencia, variando su efectividad como tal elemento calefactor y un nivel de difusión del producto.

Sin embargo esta solución resulta estructuralmente compleja, ya que requiere de una resistencia montada sobre un soporte especial, desplazable, que tiene que relacionarse con la clavija de enchufe a través de cables flexibles, que permitan su desplazamiento axial, todo lo cual dificulta y encarece su proceso constructivo.

**Descripción de la invención**

El dispositivo que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una concepción totalmente distinta, concretamente en base a mantener estática la resistencia electrocaléfactora y a que se al recipiente, y consecuentemente la mecha asociada al mismo, la que se desplace con mayor o menor incidencia en el campo de actuación de dicha resistencia.

De forma más concreta se ha previsto que el citado recipiente presente al menos un sector de revolución en el que se establece una ranura helicoidal determinante de una rosca de gran paso, mientras que en la carcasa del dispositivo, portadora con carácter inamovible de la resistencia electrocaléfactora, se establecen al menos una pareja de dientes contrapuestos en funciones de filete de rosca complementario, que determinan

para el recipiente contenedor un acusado desplazamiento axial, cuando se suministra al mismo un movimiento giratorio.

De acuerdo con otra de las características de la invención, la citada ranura helicoidal del recipiente puede presentar sus extremos cerrados, de manera que constituyen topes limitadores de giro en uno y otro sentido, que establecen las dos posiciones límite de máxima y mínima intensidad de evaporación, a la vez que los citados dientes contrapuestos de fijación y desplazamiento del recipiente con respecto a la carcasa, están montados sobre brazos elásticamente deformables que, con un determinado esfuerzo, permiten el montaje y desmontaje de dicho recipiente cuando se hace necesaria la sustitución del mismo. No obstante los citados topes limitadores de giro pueden estar obtenidos por otros medios, como por ejemplo mediante un gancho actuante sobre un reborde del recipiente.

Dado que el recipiente contenedor se materializa habitualmente en un frasco dotado de un tapón de rosca, para cierre hermético durante el almacenaje previo a su consumo, se ha previsto que, opcionalmente, pueda ser la propia rosca correspondiente al tapón del envase la que sustituya a la ranura helicoidal anteriormente citada, acoplándose los dientes de la carcasa a esta rosca, en cuyo caso se consigue el mismo efecto que en el caso anterior, aunque con un movimiento axial más lento, que requiere de un movimiento giratorio más amplio, haciéndose precisa la existencia de medios complementarios para evitar el total desacoplamiento accidental del recipiente con respecto a la carcasa. También es factible que la ranura helicoidal de gran paso se superponga al propio roscado del tapón.

En cualquier caso se consigue que, a partir de una carcasa fija en la que se establece una resistencia o juego de resistencias electrocaléfactoras también fijas, pueda regularse a voluntad la intensidad de evaporación, sin más que suministrar un movimiento giratorio al recipiente contenedor del producto, que además resulta fácilmente acoplable y desacoplable en el seno de dicha carcasa.

De acuerdo con otra de las características de la invención se ha previsto que el dispositivo incorpore medios indicadores del nivel de intensidad de evaporación, que actúan en función de la posición relativa entre la carcasa del dispositivo y el cuerpo del envase, bien detectando el posicionamiento axial de este último, o bien su posicionamiento angular, en cualquier caso con respecto a la carcasa fija.

**Descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación esquemática en alzado lateral de un dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, en la que la car-

casa del dispositivo aparece parcialmente seccionada para mostrar claramente su estructura interior, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la invención en la que la ranura helicoidal se sitúa sobre la propia rosca del envase y en la que la carcasa incorpora un gancho de retención para dicho envase.

La figura 2.- Muestra otra vista en alzado lateral del conjunto representado en la figura anterior, con el mismo tipo de representación y con el dispositivo girado 90°.

La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral del dispositivo de las figuras anteriores, contrapuesta a la de la figura 1 y con la carcasa sin seccionar.

La figura 4.- Muestra a su vez una vista en alzado lateral similar a la de la figura 2 pero también con la carcasa sin seccionar.

La figura 5.- Muestra una vista en planta del conjunto representado en las figuras 3 y 4.

La figura 6.- Muestra una representación similar a la de la figura 2 pero correspondiente a una realización práctica en la que la ranura helicoidal se sitúa independientemente de la rosca del envase.

La figura 7.- Muestra una sección transversal del conjunto representado en la figura anterior, según la línea de corte A-B de dicha figura.

La figura 8.- Muestra una vista en alzado lateral de un conjunto similar al de la figura 6, en el que varía la configuración del envase y en la que la carcasa del dispositivo, sin seccionar, aparece girada 90° con respecto a la posición de la figura 6.

La figura 9.- Muestra, finalmente, una representación similar a la de la figura 8, pero con la carcasa seccionada y de acuerdo con una variante de realización práctica en la que el dispositivo utiliza la propia rosca del recipiente, utilizable inicialmente para el tapón de cierre del mismo, como medio de regulación para la intensidad de evaporación.

#### Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras y especialmente de las figuras 1 a 5, puede observarse cómo en el dispositivo que se preconiza participan, como en cualquier dispositivo convencional de este tipo, una carcasa (1), capacitada para recibir al recipiente (2) contenedor del producto de que se trate, ya sea un producto ambientador o un producto insecticida, recipiente que, como también es convencional, se acopla a la carcasa (1) generalmente por "enchufamiento" parcial, contando dicha carcasa (1) con una proyección lateral (3) rematada en una clavija de enchufe (4), para conexión a la red de suministro eléctrico de un juego de resistencias electrocalificadoras (5), que en el presente caso son de tipo "PTC", convenientemente establecidas en el seno de la carcasa (1), y que también en el presente caso son fijas, estableciéndose entre la zona de ubicación de dichas resistencias (5) y el fondo del recipiente (2), una mecha (6) que, por capilaridad, absorbe dicho producto haciéndolo ascender hacia la zona de influencia de las resistencias (5).

Pues bien, de acuerdo con la esencialidad de la invención y como acaba de apuntarse, las resistencias electrocalificadoras (5) son fijas, estando

establecidas inamoviblemente en el seno de la carcasa (1), siendo la mecha (6), conjuntamente con el propio recipiente (2), los que son axialmente desplazables en el seno de la carcasa (1), para penetrar la extremidad superior de dicha mecha (6), en mayor o menor medida, en el campo de influencia de las PTC'S (5).

Para ello y como se observa especialmente en la figura 1, el cuerpo del recipiente (2), que puede adoptar cualquier configuración, presenta al menos un sector (7) de revolución, en el que se establece una ranura helicoidal (8) determinante de una rosca de gran paso, en la que juega al menos un diente (9), perteneciente a la carcasa (1) y preferentemente situado en la extremidad libre de un brazo (10) elásticamente deformable, de manera que dicho diente (9) actúa a modo de filete de rosca que provoca el rápido avance axial en uno u otro sentido del recipiente (2), y consecuentemente de la extremidad superior de la mecha (6), cuando a dicho recipiente (2) se suministra un movimiento giratorio, en uno u otro sentido, a través del sector extremo e inferior del mismo que sobresale con respecto a la carcasa (1), como también se observa en la figura 1.

Concretamente en el ejemplo de realización práctica de estas figuras 1 a 5 la ranura (8) se superpone a la propia rosca (11) del envase (1) inicialmente previstas para el tapón de cierre del mismo, pero dicha ranura puede ser independiente de la rosca (11), como sucede en el ejemplo de realización práctica representado en la figura 6, ó bien puede utilizarse como ranura la propia rosca (11) como en el caso representado en la figura 9, con la salvedad de que en este caso y como es obvio, la maniobra de regulación resultará más lenta al ser mucho menor el paso de la rosca (11) que el de la ranura (8), debiendo además adecuarse el diente o los dientes (9') a esta rosca (11) también de menor profundidad que la ranura (8).

Merced a esta simple maniobra, la extremidad superior de la mecha (6) es susceptible de quedar enfrentada a las resistencias electrocalificadoras (5), o adoptar un posicionamiento inferior en el que la influencia térmica de dichas resistencias es mucho menor y, consecuentemente, también menor la intensidad de evaporación del producto arrastrado por la mecha (6) desde el interior del frasco o recipiente (2).

Para evitar el total desacoplamiento del envase (2) durante la maniobra de regulación, en este ejemplo de realización práctica se ha previsto que sobre la carcasa (1) se monte con carácter basculante un gancho (12), cuyas posiciones extremas se han representado en trazo continuo y discontinuo en la figura 1, gatillo que actúa, a través de su diente de retención (13) sobre el escalonamiento definido por un resalte perimetral (14) operativamente establecido en el envase (2).

No obstante y de acuerdo con la variante de realización representada en la figura 6, la ranura (8) puede presentar sus extremos cerrados de manera que actúa complementariamente como tope limitador de giro tanto en uno como en otro sentido para el recipiente (2) y, en consecuencia, como tope que imposibilita el desacoplamiento accidental del recipiente (2) con respecto a la carcasa (1).

En este caso, para el montaje y desmontaje del recipiente (2), en las ineludibles maniobras de sustitución del mismo, se ha previsto la deformabilidad elástica de los brazos (10) en los que se sitúan los dientes (9), y especialmente la existencia de frentes cónicos en dichos dientes, complementarios de otro frente cónico (15) establecido en el propio envase (2), en la zona de acceso inmediato a la ranura (8).

En el caso representado en la figura 9, en la que se utiliza la propia rosca (11) del envase (2), previamente utilizada para el tapón, como ranura para desplazamiento axial del mismo, no existe posibilidad de cerrar los extremos de dicha rosca (11), por lo que puede utilizarse el gancho (12) de la figura 1, como medio de retención para el envase (2), ó bien aletas (16) elásticamente deformables, establecidas en la embocadura de la propia carcasa (1) y provistas de los mismos dientes de retención (13) actuantes sobre el mismo escalonamiento definido por el resalte (14) del envase (2).

Dado que la intensidad de evaporación es función del posicionamiento relativo entre el en-

vase (2), móvil, y la carcasa (1), fija a la pared a través de la clavija de enchufe (4), para detectar visualmente el nivel de intensidad seleccionado en cada momento, se ha previsto, de acuerdo con la variante de realización de las figuras 1 a 5, que el cuerpo (2) del envase, en su sector visible, esté provisto de una escala (17), móvil, que en el movimiento giratorio de dicho envase (2) va cambiando su posición relativa con respecto a un señalizador fijo (18) establecido en la carcasa. No obstante en vez de detectarse la posición angular del envase (2), como en esta realización, puede utilizarse la posición axial del mismo, como en el ejemplo representado en la figura 8, en cuyo caso la escala graduada (17') es la que resulta fija, situándose sobre la propia carcasa (1), concretamente en uno o ambos laterales de una profunda ranura vertical (19), en el seno de la cual juega una marca circunferencial (18') establecida en la periferia del cuerpo (2) del envase, que obviamente se desplazará a lo largo de la escala (17'), en uno u otro sentido, cuando el cuerpo del envase (2) gira también en uno u otro sentido.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, que siendo aplicable indistintamente tanto a productos ambientadores como a insecticidas y siendo del tipo de los que cuentan con una carcasa portadora de una clavija de enchufe para alimentación de una resistencia o juego de resistencias electrocalefactoras, actuantes sobre una mecha emergente de un recipiente contenedor del producto en cuestión, recipiente acoplable con carácter amovible a la citada carcasa, se **caracteriza** porque el citado recipiente (2) es axialmente desplazable en el seno de la carcasa (1), al objeto de que la extremidad superior de su mecha (6) se vea afectada en mayor o menor medida por el campo de influencia de las resistencias electrocalefactoras (5), mediante una mayor o menor aproximación a las mismas.

2. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el recipiente (2) cuenta con al menos un sector de revolución (7) en el que se establece una ranura helicoidal (8) de gran paso, para desplazamiento axial de dicho recipiente con la colaboración de al menos un diente (9) asociado a la carcasa (1) y en funciones de rosca macho y fija, complementaria de la rosca hembra definida por la ranura helicoidal (8).

3. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicación 2ª, **caracterizado** porque la ranura helicoidal (8) presenta sus extremos cerrados constituyendo topes limitadores de movimiento de giro para el recipiente (2), tanto en uno como en otro sentido, habiéndose previsto que el diente o los dientes (9) de la carcasa, en funciones de rosca macho, estén establecidos en la extremidad de brazos (10) elásticamente deformables, que mediante un forzamiento adecuado permiten el acoplamiento y desacoplamiento del recipiente (2) a la carcasa (1), para sustitución o recambio del mismo.

4. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicaciones 1ª y 2ª, **caracterizado** porque la citada ranura helicoidal (8) se superpone a la propia rosca (11) del gollete del envase (2), previamente utilizable para el complementario tapón de cierre.

5. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque opcionalmente la propia rosca (11) del recipiente (2) correspondiente al tapón utilizado durante la

fase de almacenaje y comercialización de dicho recipiente, como repuesto del dispositivo en su conjunto, constituye el medio de desplazamiento axial para el recipiente en el seno de la carcasa, en cuyo caso los dientes (9') de esta última son formal y posicionalmente adecuados para actuar sobre dicha rosca (11).

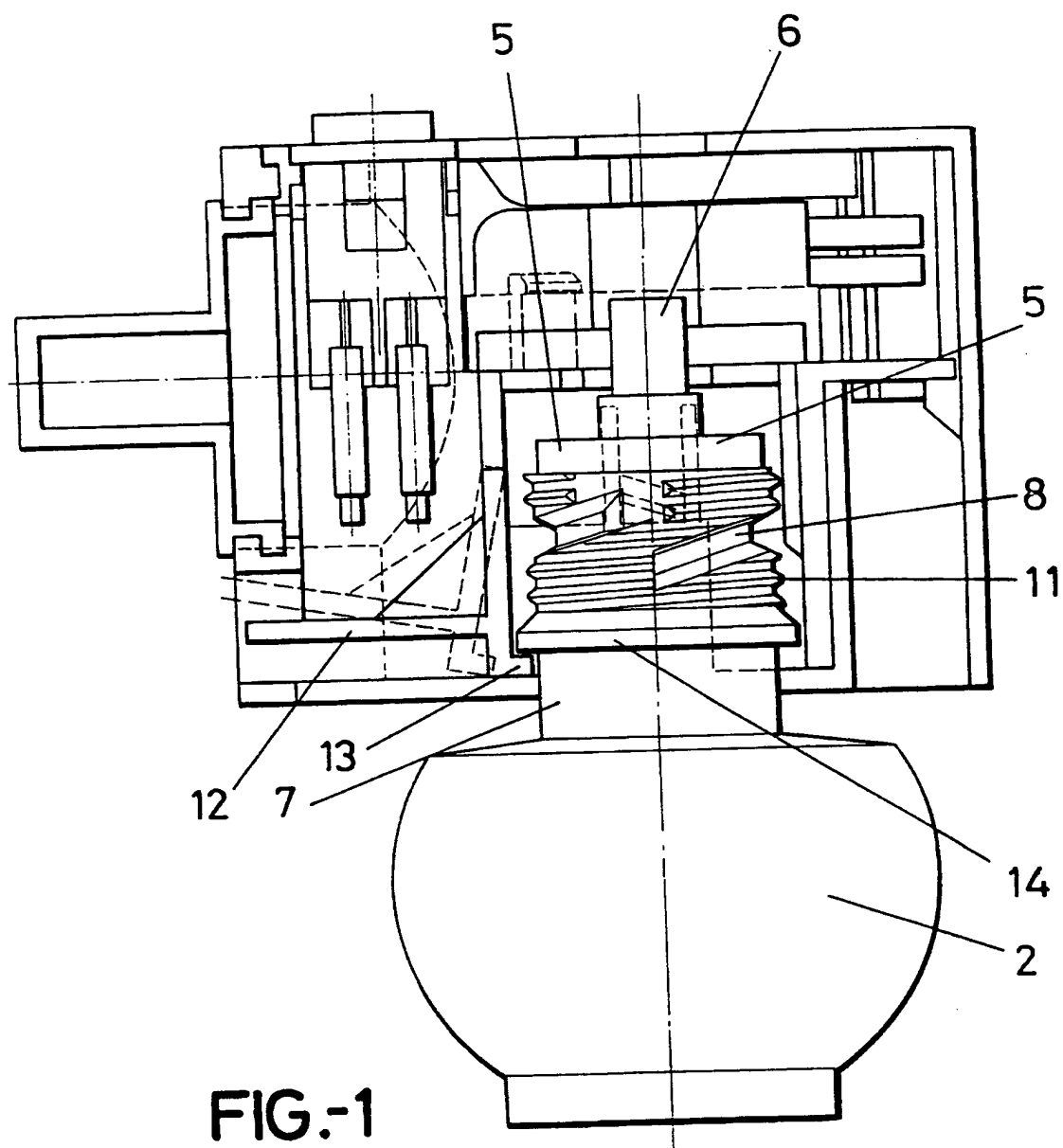
6. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicaciones 4ª y 5ª, **caracterizado** porque el recipiente (2) cuenta con medios de fijación a la carcasa (1) del dispositivo, que imposibilitan el desacoplamiento de dicho recipiente en las maniobras de regulación posicional del mismo para regulación de la intensidad de evaporación, consistentes en al menos un diente (13) de enclavamiento, asociado a la carcasa (1) del dispositivo, que actúa sobre un escalonamiento definido por un resalte perimetral (14) operativamente establecido en el cuerpo (2) del envase.

7. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicación 6ª, **caracterizado** porque el diente o dientes de retención (13) actuantes sobre el escalonamiento del resalte perimetral (14), se sitúan en aletas elásticamente deformables (16) de la carcasa (1) del dispositivo.

8. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicación 6ª, **caracterizado** porque el diente de retención (13) actuante sobre el escalonamiento del resalte perimetral (14) forma parte de un gancho unido articuladamente a la carcasa (1) y accionable manualmente para su desenclavamiento del envase.

9. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo (2) del envase cuenta, en su parte vista, con una escala graduada (17) que, en colaboración con un señalizador fijo (18) de la carcasa (1) del dispositivo, permite controlar visualmente el posicionamiento angular relativo entre ambos elementos, para detectar visualmente el nivel de intensidad de evaporación seleccionado.

10. Dispositivo evaporador de productos volátiles con intensidad de evaporación variable, según reivindicaciones 1ª a 8ª, **caracterizado** porque su carcasa (1) cuenta a nivel inferior con una amplia escotadura (19), alargada verticalmente, sobre la que se establece lateralmente una escala graduada (17'), con la que colabora una marca perimetral (18') del cuerpo del envase, que detecta el posicionamiento axial de este último con respecto a la carcasa, para controlar visualmente la intensidad de evaporación seleccionada.





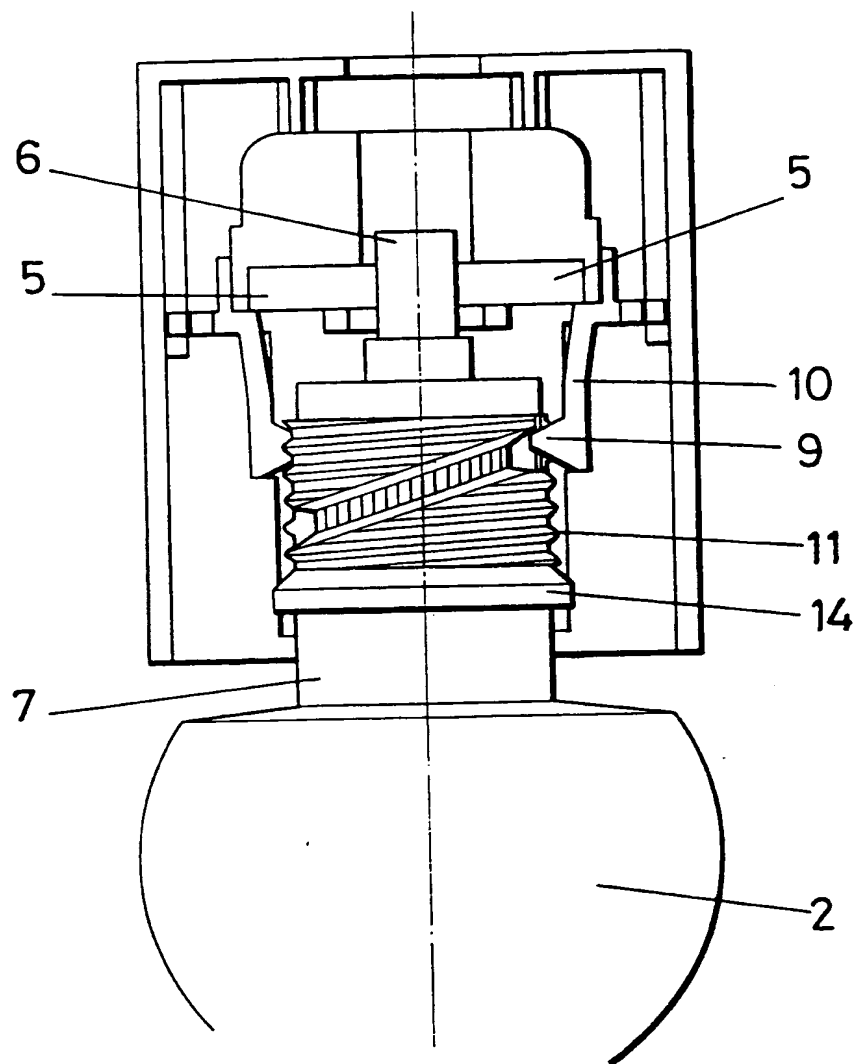


FIG.-3

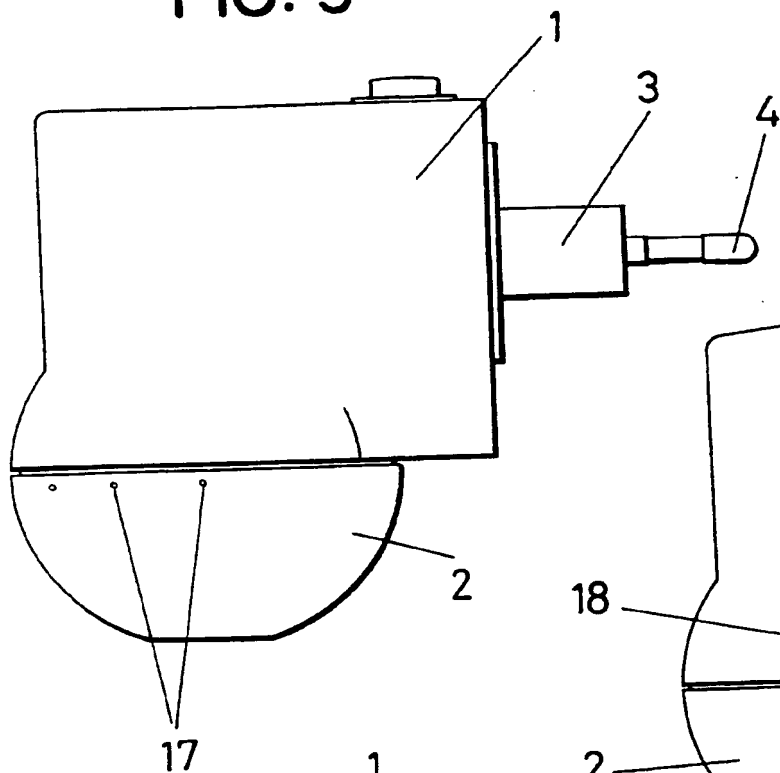


FIG-4

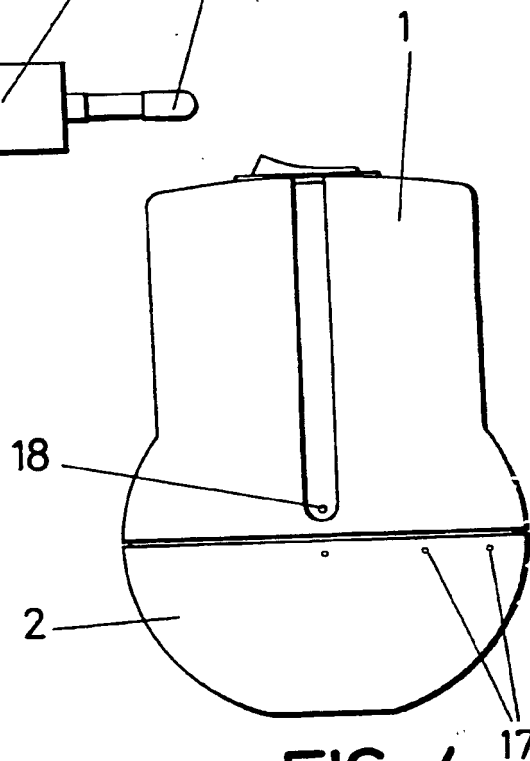
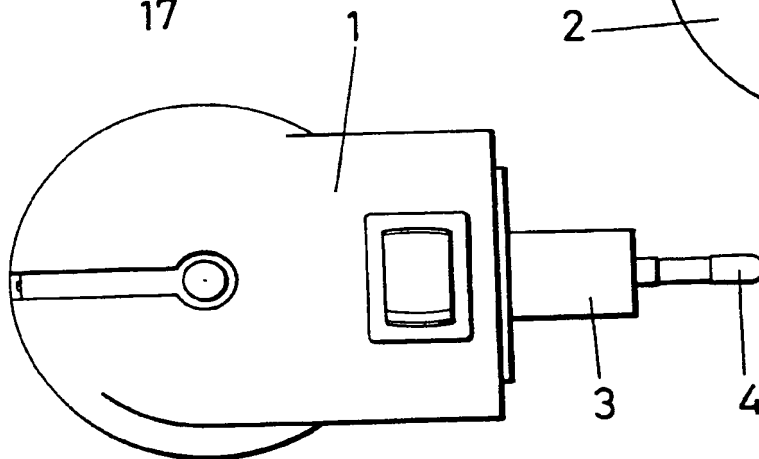
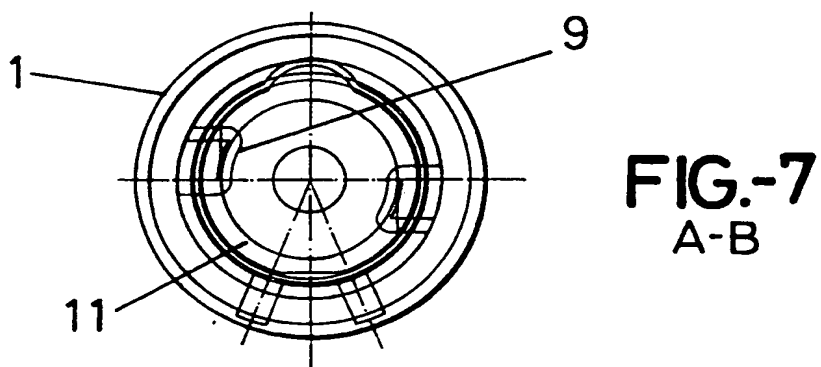
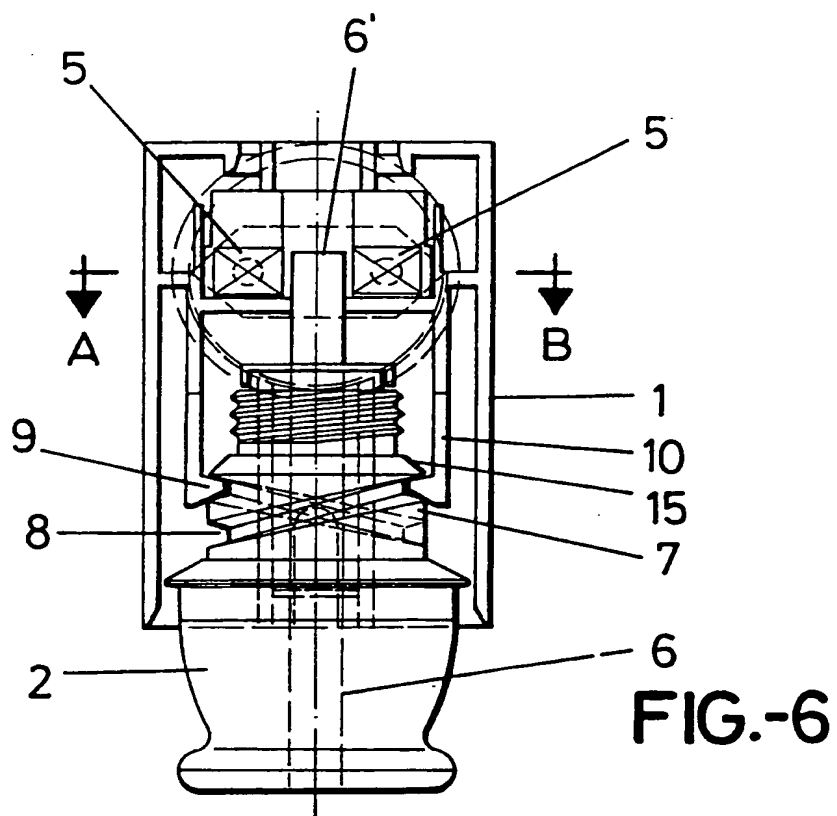
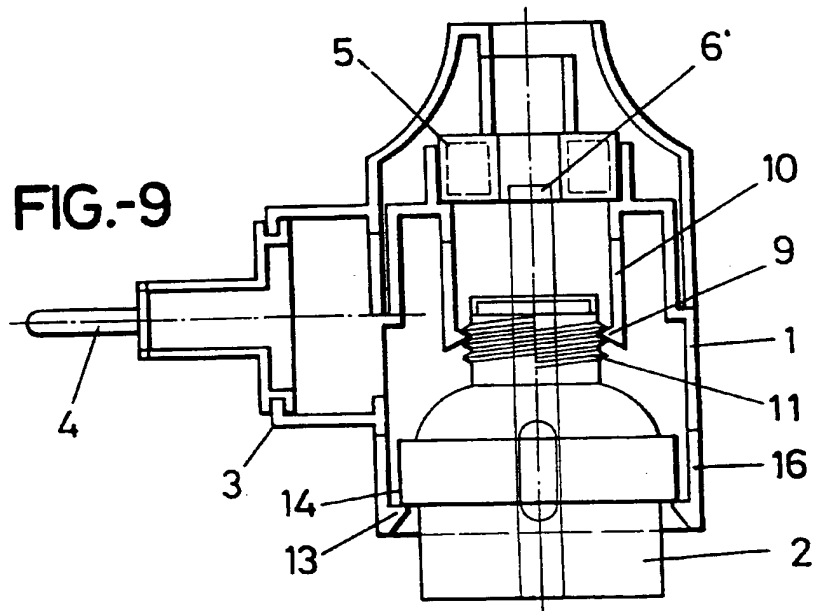
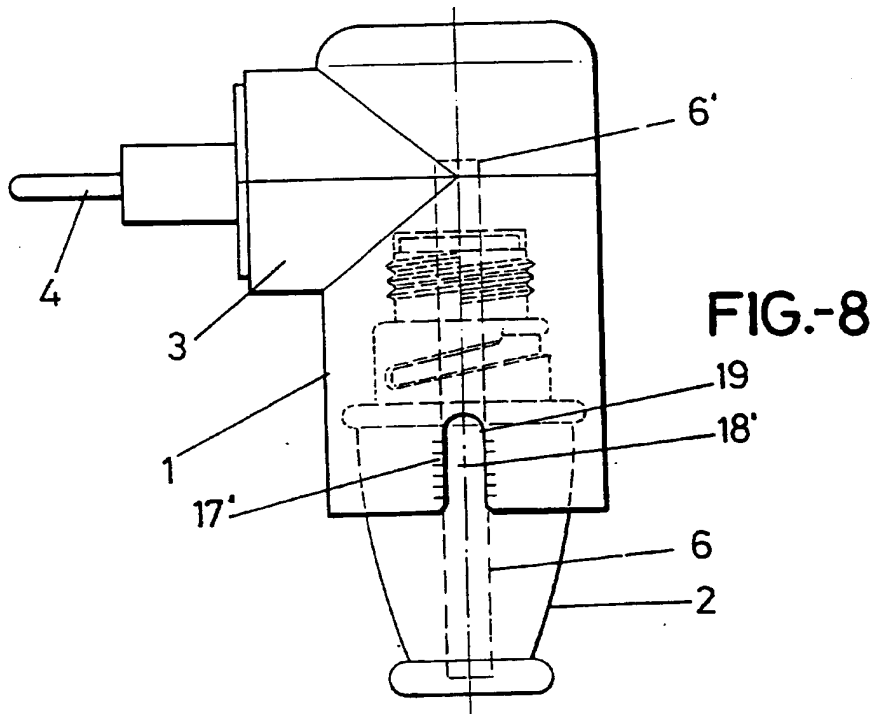


FIG.-5









El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.

11) El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.

21) Fecha de presentación del documento

22) Fecha de presentación del documento

32) Fecha de presentación del documento

El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.

51) El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.

El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.

Categoría	El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.	El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.
<input type="checkbox"/>	GB 2194442 A (FUMAKILLA LTD) 09.03.1988, p. 14, línea 3; figuras 4A-4F.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	EP 0736248 A (FALP SRL) 09.10.1996, p. 3, línea 51; figuras.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	EP 0362397 A (EARTH CHEMICAL CO) 11.04.1990, p. 13, línea 11; figuras 5,10,12.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.	<input type="checkbox"/>

**Categoría de los documentos citados**  
X: de particular relevancia  
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
A: refleja el estado de la técnica  
O: referido a divulgación no escrita  
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

☒ El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.  
☐ El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.

Fecha de realización del presente documento	El presente documento es propiedad de la Oficina Española de Patentes y Marcas y no puede ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de esta Oficina.	Página
---	---	--------

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**